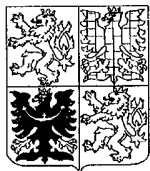


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **04.10.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **05.10.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/99810905**

(33) Země priority: **EP**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.05.2001**
(Věstník č. 5/2001)

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 3654

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 62 D 27/06

(71) Přihlašovatel:

ALUSUISSE TECHNOLOGY & MANAGEMENT
AG, Neuhausen am Rheinfall, CH;

(72) Původce:

Waldeck Klaus-Dieter Ing., Geroldswil, CH;
Streiff Samuel Ing., Windisch, CH;

(74) Zástupce:

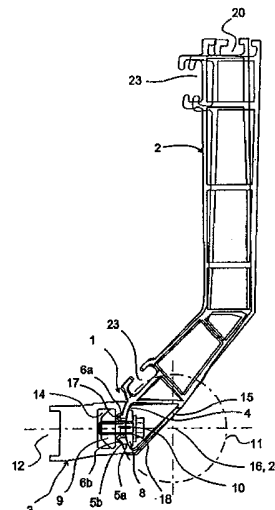
Matějka Jan JUDr., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Studený spoj

(57) Anotace:

Studený spoj (1) s připojovacími rozhraními (12, 20, 23) zahrnuje první a druhý konstrukční prvek (2, 3) pro spojení prvního a druhého konstrukčního elementu struktury skeletu silničního nebo kolejového vozidla. Na prvním konstrukčním prvku (2) jsou umístěny první konstrukční elementy a na druhém konstrukčním prvku (3) druhé konstrukční elementy. První a druhý konstrukční prvek (2, 3) jsou spojeny pomocí studeného spoje přes vzájemně párově přiřazené první a druhé spojovací plochy (5a, 5b). Spojovací plochy (5a, 5b) jsou vytvořeny jako úseky kruhového válce se společnou osou (16) kruhového válce. První konstrukční prvek je spojen s druhým konstrukčním prvkem (2, 3) šroubovým spojením, procházejícím přes vybrání (17, 18) v první a druhé spojovací ploše (5a, 5b). Průměry vybrání (17, 18) příčně k ose (16) kruhového válce jsou větší než průměry šroubů (10) na úsecích pronikajících vybráními (17, 18).



3735x)

PV 3654-2000
18.01.01

01-2611-00-Ma

Studený spoj

Oblast techniky

Vynález se týká liniového studeného spoje, zejména pro silniční nebo kolejová vozidla, mezi prvním a druhým konstrukčním prvkem, přičemž první a druhý konstrukční prvek navzájem přiléhají přes párově přiřazené, souběžně probíhající první a druhé spojovací plochy a první a druhý konstrukční prvek jsou vůči sobě fixovány šroubovým spojením s šroubovou hlavou, procházejícím první a druhou spojovací plochou.

Dosavadní stav techniky

Karosérie vozidel známé konstrukce mají obvykle žebrovou strukturu probíhající v jedné rovině s jejich vnějšími obrysy, na které jsou mimo jiné upevněny krycí elementy, zasklení v oblastech oken a podobně. Žebrová struktura obsahuje obvykle větší počet různých profilů, které jsou spojeny například teplými nebo studenými spoji do modulů.

Žebrová struktura obsahuje například konstrukční prvky, probíhající v podélném směru vozidla, zejména podélné profily, jako podlahové nebo střešní pásy, které jsou spojeny přes liniové studené spoje s dalšími konstrukčními prvky, zejména s podélnými profily, jako stěnovými nebo střešními připojovacími profily.

Podélné profily probíhající v podélném směru vozidla spojují například stěnové elementy s podlahovými nebo střešními elementy.

Při výrobě karosérií jsou relativně velké výrobní tolerance jednotlivých konstrukčních prvků významným problémem. Známé liniové studené spoje navíc dovolují pouze malé tolerance konstrukčních prvků. To znamená, že jednotlivé konstrukční prvky žebrové struktury musejí být například vyrobeny s odpovídající vysokou přesností, nebo že konstrukční prvky, které mají být spojeny, musejí být vzájemně přizpůsobeny pomocí nákladných kroků v dokončovacích pracích.

Je například znám liniový studený spoj, u kterého první a druhý podélný profil se vzájemně souběžně ležícími podélnými osami vzájemně přiléhají spojovacími plochami, a navzájem jsou spojeny pomocí šroubových spojení, vedených ve spojovacích plochách. Toto řešení má tu nevýhodu, že součásti nemohou být vzájemně upraveny tak, aby se vyrovnaly tolerance.

Spis EP 0 755 847 popisuje spojení konstrukční skupiny s nejméně dvěma profily, vzájemně spojenými podél společných dotkových ploch, přičemž společné dotkové plochy mají zakřivení s konstantním poloměrem. Spojení je provedeno nýty, procházejícími dotkovými plochami. Natáčením jednoho z profilů lze spoj seřizovat. Popsané řešení má však tu nevýhodu, že otvory pro následné osazení nýtů musejí být provedeny až po vyrovnání profilů. Navíc se profily nedají bez nákladné náhrady nýtových spojů libovolně následně vyrovnávat.

Úkolem předkládaného vynálezu je vytvořit cenově příznivý, liniový studený spoj, který dovoluje větší tolerance jednotlivých konstrukčních prvků, aniž by musely být prováděny obsáhlé dokončovací práce.

Podstata vynálezu

Tento úkol splňuje liniový studený spoj, zejména pro silniční nebo kolejová vozidla, mezi prvním a druhým konstrukčním prvkem, přičemž první a druhý konstrukční prvek navzájem přiléhají přes párově přiřazené, souběžně probíhající první a druhé spojovací plochy a první a druhý konstrukční prvek jsou vůči sobě fixovány šroubovým spojením s šroubovou hlavou, procházejícím první a druhou spojovací plochou, podle vynálezu, jehož podstatou je, že spojovací plochy a úložná plocha, přivrácená k šroubové hlavě jsou vytvořeny jako úseky kruhového válce se společnou osou kruhového válce a spojovací plochy a úložná plocha jsou integrální součástí konstrukčních prvků a oba konstrukční prvky jsou při uvolnění šroubovém spojení otočné v relativním pohybu příčně k ose kruhového válce.

První, popřípadě druhý konstrukční prvek se svou spojovací, eventuelně úložnou plochou, je zhotoven jako jeden kus, to znamená bez dodatečných spojů jednotlivých detailů.

Konstrukčními prvky jsou účelným způsobem podélné profily, výhodně jedno nebo vícekomorové duté profily. Ty mají přednostně souběžně probíhající podélné osy. Spojovací plochy s příslušnou osou kruhového válce probíhají s výhodou souběžně s podélnými osami profilů.

Konstrukčními prvky mohou být zejména protlačované profily. Konstrukční prvky vytvořené jako protlačované profily se dají jednoduchým a cenově příznivým způsobem realizovat s takovým tvarem průřezu, který je výhodný pro předkládanou formu vynálezu. Obzvlášť jsou vhodné protlačované profily z hliníku nebo jeho slitin.

Například jako protlačovaný profil může být vytvořen první nebo druhý, nebo první a druhý konstrukční prvek.

Konstrukční prvky mohou být také ze železných kovů, jako železa, pocínovaného nebo pozinkovaného železa, oceli nebo ocelových slitin, z neželezných kovů jako z barevných kovů, například z mosazi nebo mědi, nebo z hořčíku a jeho slitin, stejně jako z uvedeného hliníku a jeho slitin. Konstrukční prvky mohou být dále také vyztuženy, zejména vlákny vyztuženými plasty nebo v kombinaci s výše uvedenými kovy, to znamená ze složenin kovů a plastů.

První a druhý konstrukční prvek jsou vzájemně účelně spojeny pomocí jednoho nebo více šroubových spojení, vedených skrz vybrání v první a druhé spojovací ploše. Průměry vybrání příčně k ose kruhového válce v první spojovací ploše a výhodně v první a druhé spojovací ploše, jsou účelným způsobem větší než průměry šroubů na jejich úsecích pronikajících vybráními.

Mezi úložnou plochou a šroubovou hlavou šroubového spojení jsou účelným způsobem uspořádány jeden nebo více podkladních elementů. Podkladní element je vytvořen na straně přivrácené k úložné ploše ve tvaru kruhového válce a je této úložné ploše přesně přizpůsoben. Podkladní element má jeden nebo více otvorů pro uložení šroubů. Podkladní element může být vytvořen jako detail s jedním otvorem pro jednotlivé šroubové spojení nebo jako profil ve tvaru pásu, probíhající rovnoběžně s osou kruhového válce, jako takzvaný podkladní profil, s větším počtem otvorů pro větší počet šroubových spojení. Podkladní profil může být protlačovaný profil z hliníku nebo jeho slitin s průchozími otvory.

Vybráními v první spojovací ploše mohou být například průchodky, vrtané otvory, podélné nebo šterbinové otvory, přičemž podélné, popřípadě šterbinové otvory probíhají účelným způsobem souběžně s osou kruhového válce, v podélném směru první spojovací plochy. Podélné, popřípadě šterbinové otvory se mohou táhnout přes celou délku spojovacích ploch nebo přes jejich úseky.

Ve výhodném provedení vynálezu má jedna ze spojovacích ploch, účelně druhá spojovací plocha, vybrání ve formě podélného otvoru. Podélný otvor je účelným způsobem částí podříznuté podélné drážky, uspořádané za spojovací plochou a probíhající souběžně s osou kruhového válce. Podříznutá podélná drážka slouží pro uložení vložkového dílu s vnitřním závitem, jako otočné nebo svěrací destičky, kamene nebo vložkového profilu, přičemž vložkový profil je vytvořen ve tvaru pásu a probíhá souběžně s osou kruhového válce. Zejména je to protlačovaný profil z hliníku nebo jeho slitin, s větším počtem závitových otvorů pro zašroubování šroubů. Posunutím prvního konstrukčního prvku s uvolněným šroubovým spojením podél podélného drážkového otvoru mohou být vyrovnány tolerance ve směru osy válce.

Šrouby šroubového spojení procházejí účelně vybráními první a podélnými otvory druhé spojovací plochy a jsou zašroubovány do vnitřních závitů vložkového nebo vložkových dílů.

Svorkové destičky jsou účelným způsobem rovnoběžníkové elementy destičkového tvaru, se závitovými otvory. Při zašroubování šroubů do vnitřního závitu svorkové destičky se tyto destičky svými kratšími rovnoběžnými stranami pootočí pro ukotvení na podélných stranách podříznuté podélné drážky. Ukotvení může být zlepšeno

konkávním vytvořením strany svorkové destičky, táhnoucí se naproti profilu, což působí podobně jako ozubení.

Spojovací plocha ležící naproti podélné drážce, to znamená první spojovací plocha, má účelně výstupky s vnějším osazením, odvráceným od vybrání v první spojovací ploše, které probíhají souběžně s osou kruhového válce a zabírají do podélného drážkového otvoru, a které jsou uspořádány po obou stranách vybrání v první spojovací ploše. Vzdálenost mezi vnějšími osazeními výstupků je účelným způsobem menší než šířka podélného drážkového otvoru tak, že první konstrukční prvek může být při uvolněním šroubovém spojení posunut tak, že první a druhé spojovací plochy vzájemně sklouznou v relativním pohybu, vedeném příčně k ose kruhového válce, až po doraz vnějšího osazení výstupku na protilehlou stěnu podélného drážkového otvoru.

Výstupky mohou být průchozími výstupky, to znamená, že se táhnou přes celý podélný rozměr spojovací plochy, nebo to mohou být výstupky přerušované. Výstupky mohou být vytvořeny například ve formě čepů, válcového nebo obdélníkového tvaru nebo na způsob vypouklin. Slouží k omezení maximálního přípustného relativního posuvu konstrukčních prvků příčně k ose kruhového válce a pro vedení prvního konstrukčního prvku v podélném drážkovém otvoru druhého konstrukčního prvku.

Ve výhodném provedení vynálezu jsou výstupky první a druhé vyvýšeniny s vnějším osazením, uspořádané po obou stranách vybrání na první spojovací ploše prvního konstrukčního prvku, probíhající v podélném směru spojovací plochy a souběžně s osou kruhového válce a zabírající do podélného drážkového otvoru druhé spojovací plochy. Mezi vnějším osazením vyvýšenin a protilehlou stěnou podélného

drážkového otvoru druhé spojovací plochy je uspořádána mezera ve tvaru volné obloukové části tak, že první spojovací plocha může být při uvolněním šroubovém spojení kluzně posunuta ve směru hodinových ručiček nebo proti směru hodinových ručiček ke druhé spojovací ploše, v otáčivém pohybu okolo osy kruhového válce v rámci rozměru volné obloukové části.

Uvedeným relativním pohybem obou konstrukčních prvků mohou být přizpůsobena spojovací rozhraní konstrukčním prvkům na konstrukčních elementech, které mají být spojeny. Po přizpůsobení konstrukčních prvků může být pomocí fixování upevňovacích prostředků, to znamená utažení šroubů, provedeno neposouvateľné spojení.

V jedné variantě provedení mohou být místo podélného drážkového otvoru a podříznuté drážky v druhém konstrukčním prvku upraveny také závitové otvory pro uložení šroubů. Dále mohou být výše uvedené výstupky uspořádány rovněž v předem určeném odstupu k jedné z přiřazených dorazových ploch, dále v odstupu od šroubových spojení na vnějším okraji kontaktních povrchů spojovacích ploch.

První a druhá spojovací plocha v pohledu v příčném řezu uzavírají účelně část kruhu se středovým úhlem od 30° do 180° (úhlových stupňů), výhodně od 40° do 90° a zejména od 45° do 55° vztaženo na 360° celého kruhového průřezu.

Poloměr a poloha osy kruhového válce, opsaného spojovací plochou, závisí v podstatě na požadovaném relativním posuvu mezi prvním a druhým konstrukčním prvkem v relevantních bodech posuvu.

Relevantními body posuvu na konstrukčních prvcích jsou zejména připojovací rozhraní, na nichž je potřebné spojení bez přesazení.

Výše uvedený kruhový válec, respektive plocha kruhového válce, je ve svém průřezu dimenzována takovým způsobem, že požadovaný směr posuvu relevantního bodu posuvu konstrukčního prvku stojí v podstatě v pravém úhlu ke spojovací přímce mezi středovým bodem kruhu opsaného kruhovým válcem v příčném řezu a relevantním bodem posuvu.

Přímý odstup od relevantního bodu posuvu konstrukčního prvku a středového bodu kruhu v průřezu kruhového válce, je dále rozhodující pro míru posuvu v relevantním bodu posuvu při relativním posuvu okolo určitého kruhového úhlu.

Cílené stanovení rozměrů a umístění plochy kruhového válce na konstrukčních prvcích tak dovoluje určení směru posuvu a rozměr posuvu v relevantních bodech posuvu obou konstrukčních prvků. Různé relevantní body posuvu na konstrukčních prvcích mohou mít navíc při relevantním posuvu konstrukčních prvků různé směry.

Připojovacími rozhraními na konstrukčních prvcích mohou být lepidivé plochy, spojovací plochy, můstky, příruby, úložné plochy, drážky, podříznuté drážky, vrtané otvory, podříznuté spojovací konce a podobně. Spojení mezi konstrukčními prvky a dalšími konstrukčními elementy na připojovacích rozhraních může být provedeno pomocí studených spojů jako jsou nýty, šrouby, lepidla, svorky a podobně, nebo kombinací těchto technik.

V dalším provedení vynálezu jsou průměry vybrání v první spojovací ploše, souběžné s osou kruhového válce, větší než průměr

šroubů na jejich úsecích, pronikajících těmito vybráními. Ve výhodném provedení vynálezu jsou vybrání v první spojovací ploše provedena na určitých úsecích jako štěrbinové otvory, probíhající souběžně s osou kruhového válce v podélném směru první spojovací plochy. V první spojovací ploše může být místo většího počtu vybrání, popřípadě štěrbinových otvorů, upraven také jediný průchozí štěrbinový otvor. Díky těmto štěrbinovým otvorům mohou být první a druhý konstrukční prvek relativně lineárně vzájemně posouvány a přizpůsobovány. Výše uvedené provedení umožňuje dále libovolnou volbu polohy šroubových spojení v podélném směru konstrukčního prvku.

Oba konstrukční prvky spojené podle vynálezu, mohou svírat určitý úhel, přednostně například pravý úhel. Připojovací rozhraní na prvním a druhém konstrukčním prvku mohou pojmout konstrukční elementy, jako stěnové a podlahové elementy, které se vzájemně nacházejí v určitém úhlu, zejména v pravém úhlu. Cíleným uspořádáním a dimenzováním ploch kruhového válce, respektive spojovacích ploch, se získá podle vynálezu spojení konstrukčních prvků se směry posuvu na připojovacích rozhraních, které jsou vzájemně v určitém úhlu, zejména v pravém úhlu.

V přednostním provedení vynálezu je prvním konstrukčním prvkem spodní podélný stěnový profil a obzvlášť podlahový pás a druhým konstrukčním prvkem připojovací podlahový profil. Podlahový pás má připojovací rozhraní pro fixování stěnových elementů a podlahový připojovací profil má připojovací rozhraní pro fixování podlahových elementů.

V dalším provedení vynálezu je prvním konstrukčním prvkem horní podélný stěnový profil a obzvlášť střešní pás a druhým konstrukčním prvkem střešní připojovací profil. Střešní pás má

připojovací rozhraní pro fixování stěnových elementů a střešní připojovací profil má připojovací rozhraní pro fixování střešních elementů.

Podlahové, respektive střešní pásy jsou výhodně zhotoveny z protlačovaných, jedno nebo vícekomorových dutých profilů, zejména z hliníku nebo jeho slitin. Střešní, respektive podlahové připojovací profily, jsou výhodně zhotoveny z protlačovaných jedno nebo vícekomorových dutých profilů, zejména z hliníku nebo jeho slitin.

První konstrukční prvek, respektive podlahový nebo střešní pás má výhodně konvexní spojovací plochy. Druhý konstrukční prvek, respektive podlahový nebo střešní připojovací profil má výhodně konkávní spojovací plochy.

Střešní, respektive podlahový pás jako první konstrukční prvek, má výhodně na vzdálenějším konci podříznutou drážku pro upevnění stěnových elementů, zejména stěnových sloupků. Podlahový, respektive střešní připojovací díl jako druhý konstrukční prvek, má účelně podlahové, respektive střešní připojovací rozhraní, zejména ve formě můstku, pro upevnění podlahové desky nebo střešního elementu. Podlahový pás může mít další připojovací rozhraní, zejména podříznuté drážky, pro upevnění konzolových sedel.

Podlahový, respektive střešní pás a podlahový, respektive střešní připojovací profil, může mít ve spojení celkovou délku od 35 do 45 cm a celkovou šířku od 20 do 25 cm. Poloměr kruhového válce může činit například 2 až 10 cm a zejména 3 až 7 cm.

Studený spoj podle vynálezu se používá zejména u silničních nebo kolejových vozidel. Může být použit také u konstrukcí letadel, člunů, popřípadě lodí, nebo ve stavebnictví.

Díky provedení spojovacích ploch jako výřezu kruhového válce a danému volnému prostoru posuvu uvolněného šroubového spojení, mohou být otočným pohybem konstrukčního prvku proti sobě cíleny relativní posuvy s různými směry a upraveny rozměry v relevantních bodech posuvu konstrukčního prvku. Spojením podle vynálezu mezi podlahovým připojovacím profilem a podlahovým pásem se tak mohou relativním posuvem konstrukčního prvku například rozšířit boční stěny o určitý rozměr, aniž by se musela připojovací rozhraní přizpůsobovat, popřípadě následně upravovat.

Studený spoj podle vynálezu dovoluje dále při odpovídajícím provedení konstrukčních prvků také lineární posuvy rovnoběžné s osou kruhového válce, čímž mohou být vyrovnány tolerance relevantních bodů posuvu ve dvou směrech.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže vysvětlen na příkladech podle přiložených výkresů, na kterých znamená

- obr. 1 příčný řez podlahovým pásem ve spojení s podlahovým připojovacím profilem podle dosavadního stavu techniky,
- obr. 2 příčný řez podlahovým pásem ve spojení s podlahovým připojovacím profilem podle vynálezu,
- obr. 3 zvětšený výřez spojení podle vynálezu mezi podlahovým

pásem a podlahovým připojovacím profilem podle obr. 2.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 znázorňuje známé provedení liniového spojení 1' mezi podlahovým pásem 2' jako prvním konstrukčním prvkem s první spojovací plochou 5a' a podlahovým připojovacím profilem 3' jako druhým konstrukčním prvkem s druhou spojovací plochou 5b'. Podlahový pás 2' je spojen s podlahovým připojovacím profilem 3' šroubovým spojením 10', které prochází první a druhou spojovací plochou. Popsané liniové spojení dovoluje jen velmi malé tolerance konstrukčních prvků 2', 3'. Při větších postranních odchylkách na podlahových připojovacích rozhraních 12' nebo střešních připojovacích rozhraních 20' musejí být konstrukční prvky 2', 3' na připojovacích rozhraních 12', 20' dodatečně opracovávány.

Obr. 2 znázorňuje přímé spojení 1 podle vynálezu mezi podlahovým pásem 2 jako prvním konstrukčním prvkem a podlahovým připojovacím profilem 3 jako druhým konstrukčním prvkem. Podlahový pás 2 ve spojení s podlahovým připojovacím profilem 3 má celkovou délku asi 40 cm a celkovou šířku asi 22 cm.

Podlahový pás 2 zahrnuje první spojovací plochu 5a a úložnou plochu 4 a podlahový připojovací profil 3 zahrnuje druhou spojovací plochu 5b. Spojovací plochy 5a, 5b jsou uspořádány vůči sobě párově a spolu s úložnou plochou 4 jsou vytvořeny jako úsek společného kruhového válce 11 se společnou osou 16 kruhového válce. Poloměr kruhového válce 11 činí asi 55 mm.

Druhá spojovací plocha 5b obsahuje podélný drážkový otvor 17 s podříznutou podélnou drážkou 14, které probíhají souběžně s osou

16 kruhového válce. Podlahový pás 2 má šterbinový otvor 18 procházející spojovací plochou 5a a probíhající souběžně s osou 16 kruhového válce. Ze strany úložné plochy 4 v podlahovém pásu 2 jsou zavedeny šrouby 10, které přes šterbinový otvor 18 a podélný drážkový otvor 17 zabírají do podříznuté drážky 14, přičemž šrouby 10 jsou zašroubovány do vnitřních závitů rovnoběžníkových svěracích destiček 9, vložených do podélných drážek 14. Šrouby 10 svírají svěrací destičky 9 pevně proti straně podélné drážky 14, vytvořené podříznutím, takže svěrací destičky 9 pevně přiléhají svými kratšími rovnoběžnými stranami na podélnou stranu podélné drážky 14. Svěrací destička 9 je pro lepší ukotvení na straně obrácené k podélnému drážkovému otvoru 17 vytvořena konkávní.

Šrouby 10 leží svými šroubovými hlavami 25 na podkladním profilu 8, který probíhá souběžně s osou 16 kruhového válce a je přizpůsoben zaoblení úložné plochy 4. Montážní otvor 15 v duté komorové stěně podlahového pásu 2 dovoluje zavedení šroubů 10 z vnějšku. Šroubové spojení se pevně utahuje, popřípadě povoluje pomocí nářadí, zavedeného montážním otvorem 15.

První spojovací plocha 5a podlahového pásu 2 má po obou stranách vybrání 18 vyvýšeniny 6a, 6b, probíhající souběžně s osou kruhového válce. Vyvýšeniny 6a, 6b přecházejí na svých vnějších osazeních 7a, 7b do zaoblení spojovací plochy 5a (viz obr. 3).

Mezi vnějšími osazeními 7a, 7b vyvýšenin a protilehlými stěnami podélného drážkového otvoru 17 je odstup ve formě volné obloukové části 19. Délka volné obloukové části 19 je přibližně 1 mm.

Průměr vybrání 18 příčně k ose 16 kruhového válce je nejméně o dvojnásobnou délku volné obloukové části 19 větší, než průměr úseků šroubů 10 procházejících vybráními 18.

Při uvolněném šroubovém spojení může tak být podlahový pás 2 relativně posunut vůči podlahovému připojovacímu profilu 3 díky vzájemnému sklouznutí první a druhé spojovací plochy 5a, 5b ze středové polohy o délku volné obloukové části 19 v otočném pohybu, proti nebo ve směru hodinových ručiček, až po doraz vnějších osazení 7a na protilehlou stěnu podélného drážkového otvoru 17. Celkový možný posuv ve spojení 1 tak činí dvojnásobek délky obloukové části 19, to znamená ± 1 mm.

Podlahový pás 2 má na vzdálenějším konci připojovací rozhraní 20 stěny provedené jako podříznutá drážka. Uvedený relativní posuv podlahového pásu 2 ve spojení 1 způsobuje posunutí připojovacího rozhraní 20 stěny v obloukové délce okolo ± 8 mm. Posunutí je v podstatě horizontální, což odpovídá rozšíření, respektive zúžení příčného řezu vozidlem ve zhruba uvedené velikostní řadě.

Protože vzdálenost mezi středovým bodem 24 kružnice v příčném řezu kruhovým válcem a připojovacím rozhraním 20 stěny, jako relevantním bodem posuvu, je podstatně větší než vzdálenost mezi středovým bodem 24 kružnice v příčném řezu kruhovým válcem a spojením 1, je nakonec první rozměr posuvu podstatně větší než ± 8 mm.

Obě polohy maximálního posuvu prvního konstrukčního prvku jsou znázorněny na obr. 2, přičemž první konstrukční prvek 2 je v jedné své poloze znázorněn tenkou čarou.

Připojovací podlahový profil 3 má připojovací rozhraní 12 podlahy pro uložení podlahového elementu ve tvaru dvojitého horizontálního můstku. Podlahový pás 2 má další připojovací rozhraní 23 ve formě podříznuté drážky například pro upevnění konstrukce sedadel.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. ~~Liniový~~ Studený spoj, zejména pro silniční nebo kolejová vozidla, mezi prvním a druhým konstrukčním prvkem (2, 3), přičemž první a druhý konstrukční prvek (2, 3) navzájem přiléhají přes párově přiřazené, souběžně probíhající první a druhé spojovací plochy (5a, 5b) a první a druhý konstrukční prvek (2, 3) jsou vůči sobě fixovány šroubovým spojením s šroubovou hlavou (25), procházejícím první a druhou spojovací plochou (5a, 5b),

vyznačující se tím, že spojovací plochy (5a, 5b) a úložná plocha (4), přivrácená k šroubové hlavě (25) jsou vytvořeny jako úseky kruhového válce (11) se společnou osou (16) kruhového válce a spojovací plochy (5a, 5b) a úložná plocha (4) jsou integrální součástí konstrukčních prvků (2, 3) a oba konstrukční prvky (2, 3) jsou při uvolněním šroubovém spojení otočné v relativním pohybu příčně k ose kruhového válce.

2. ~~Liniový~~ Studený spoj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že konstrukční prvky (2, 3) jsou podélné profily se souběžně probíhajícími podélnými osami profilů a spojovací plochy (5a, 5b) s příslušnou osou (16) kruhového válce probíhají souběžně s podélnými osami profilů.

3. ~~Liniový~~ Studený spoj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že alespoň jeden konstrukční prvek, výhodně oba konstrukční prvky (2, 3), jsou protlačované profily, zejména jedno nebo vícekomorové duté protlačované profily.

4. ~~Liniový~~ Studený spoj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že nejméně jeden konstrukční prvek, výhodně oba konstrukční prvky (2, 3) jsou z kovu, zejména z hliníku a jeho slitin.

5. Liniový studený spoj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že prvním konstrukčním prvkem (2) je stěnový podélný profil, zvláště podlahový nebo střešní pás a druhým konstrukčním prvkem (3) je podlahový nebo střešní připojovací profil a oba spojené konstrukční prvky (2, 3) spojují stěnové s podlahovými elementy nebo stěnové se střešními elementy, přičemž na podlahových nebo střešních pásech (2) jsou uchyceny stěnové elementy a na podlahových nebo střešních připojovacích profilech (3) jsou uchyceny střešní nebo podlahové elementy.

6. Liniový studený spoj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že první a druhý konstrukční prvek (2, 3) jsou spojeny pomocí šroubových spojení, vedoucích jedním nebo více vybráními (17, 18) v první a druhé spojovací ploše (5a, 5b) a průměr vybrání napříč k ose (16) kruhového válce v alespoň první spojovací ploše (5a) a obzvláště v první a druhé spojovací ploše (5a, 5b) je větší než průměr šroubů (10) na jejich úsecích pronikajících vybráními (17, 18).

7. Liniový studený spoj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že spojovací plocha (5b) druhého konstrukčního prvku (3) má podélný drážkový otvor (17) probíhající souběžně s osou válce, s podélnou drážkou (14), která na otvor navazuje, zejména s podříznutou podélnou drážkou, a šrouby (10) pronikající vybráními (18) a podélným drážkovým otvorem (17) v první a druhé spojovací ploše (5a, 5b) jsou pevně utaženy ve vnitřním závitu jednoho nebo více vložených dílů (9), zavedených do drážek, a že vložený díl (9) nebo vložené díly (9) jsou v podélné drážce (14) silově ukotveny a první konstrukční prvek (2) je při uvolněných šroubových spojeních lineárně relativně posouvateľný ke druhému konstrukčnímu prvkem (3) ve směru daném osou kruhového válce.

8. Liniový studený spoj podle nároku 7, vyznačující se tím, že první spojovací plocha (5a), přiléhající k podélnému drážkovému otvoru (14), má výstupky (6a, 6b) zabírající do podélného drážkového otvoru (17) a probíhající souběžně s osou (16) kruhového válce, a vzdálenost mezi vnějšími osazeními (7a, 7b) výstupků je menší než šířka podélného drážkového otvoru (17) takovým způsobem, že první konstrukční prvek (2) může být při uvolněném šroubovém spojení posunut až k dorazu vnějších osazení (7a, 7b) výstupků na protilehlé stěně podélného drážkového otvoru (17) prostřednictvím vzájemného sklouznutí první a druhé spojovací plochy (5a, 5b), v relativním pohybu vedeném příčně k ose (16) kruhového válce.

9. Liniový studený spoj podle nároku 8, vyznačující se tím, že výstupky jsou první a druhé vyvýšeniny (6a, 6b) s osazeními (7a, 7b), uspořádané po obou stranách vybrání (18), probíhající souběžně s osou (16) kruhového válce a zabírající do podélných drážek (14) a vzdálenost mezi vnějšími osazeními (7a, 7b) první a druhé vyvýšeniny (6a, 6b) je menší než šířka podélného drážkového otvoru (17).

10. Liniový studený spoj podle nároku 1, vyznačující se tím, že vybráním (18) v první spojovací ploše (5a) prvního konstrukčního prvku (2) je štěrbinový otvor (18), probíhající souběžně s osou kruhového válce v podélném směru spojovací plochy (5a).

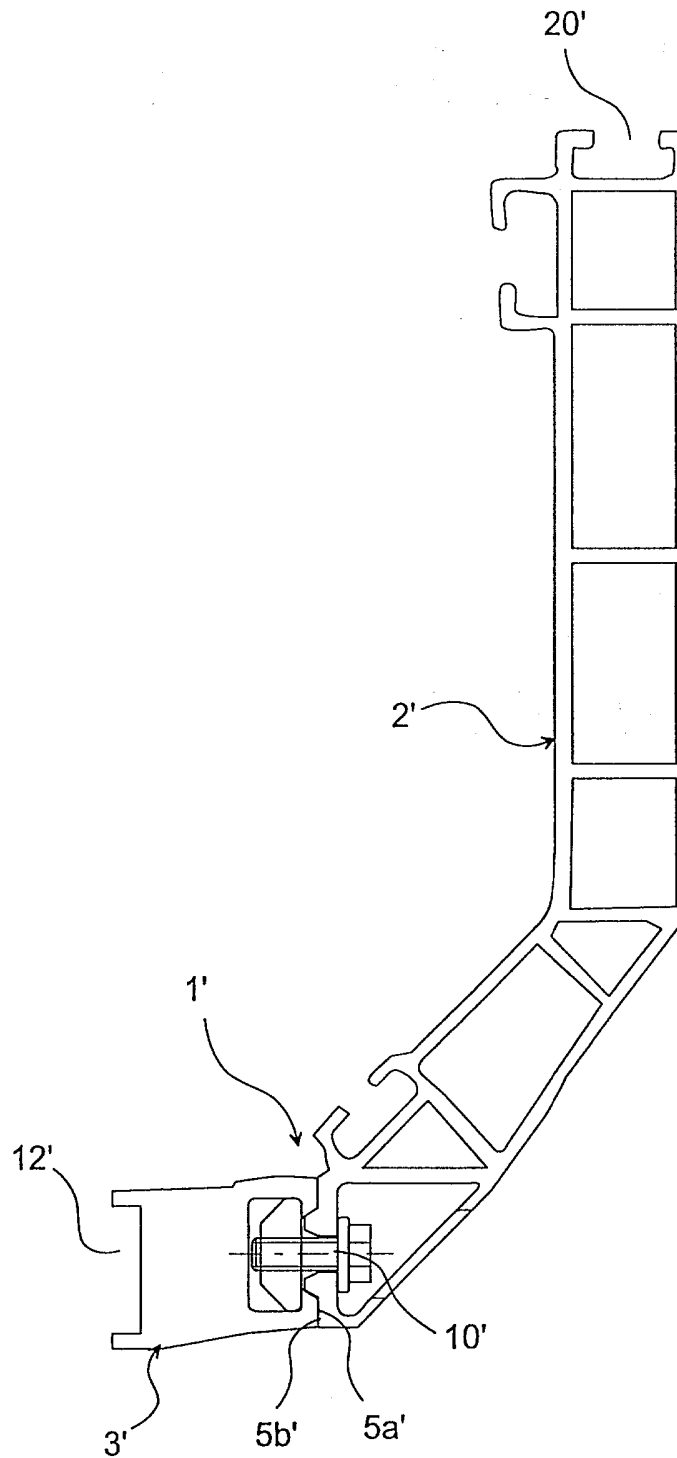
11. Liniový studený spoj podle nároku 1, vyznačující se tím, že hlavy (25) šroubů přiléhají na podkladový element (8) a podkladový element (8) přiléhá na úložnou plochu (4) a na straně přivrácené k úložné ploše (4) má povrch ve tvaru kruhového válce, přesně přizpůsobený této úložné ploše (4) a šrouby (10) vedou vrtanými otvory v podkladovém elementu (8).

12. Liniový studený spoj podle nároku 11, vyznačující se tím, že podkladovým elementem (8) je pásový podkladový profil (8), probíhající souběžně s osou (16) kruhového válce a podkladovým profilem (8) prochází větší počet otvorů pro uložení šroubových spojů.

3735x)

1/3

Obr. 1

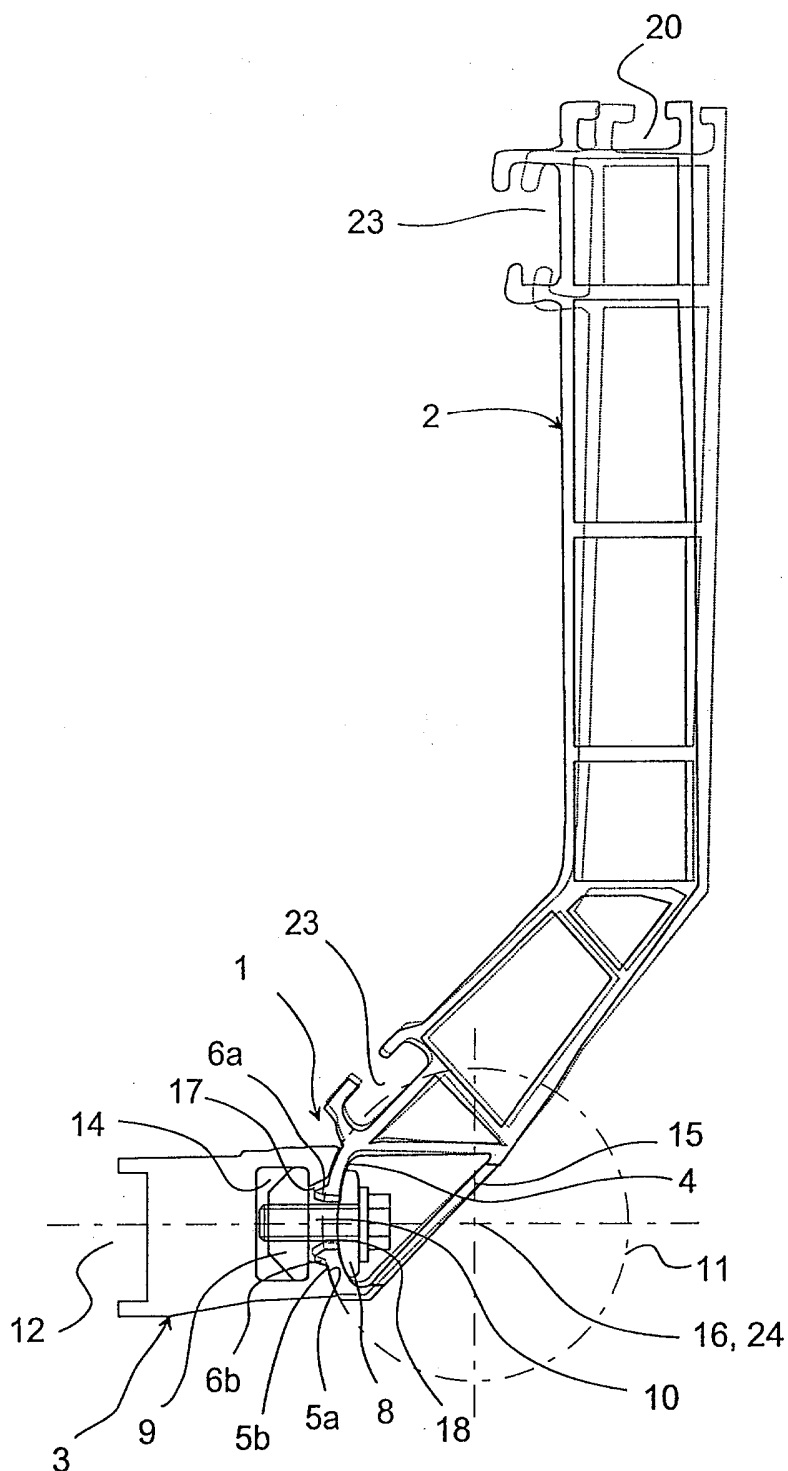


3735x)

PV 3654 - 2000
15.01.01

2/3

Obr. 2



3735x)

PV 3654-2000
15.01.01

3/3

Obr. 3

